

Protective material for wind and rain - in which elastic plastic membrane bonded to adsorbing particles and covered with fabric is impervious to water but permeable to water vapour

Veröffentlichungsnummer DE4003765

Veröffentlichungsdatum: 1991-08-14

Erfinder: RUITER ERNEST DE DR (DE); BLUECHER HASSO VON (DE)

Anmelder: RUITER ERNEST DE (DE); BLUECHER HASSO VON (DE)

Klassifikation:

- Internationale: A62D5/00; B01J20/28; B32B27/12; D06N3/00; A62D5/00; B01J20/28; B32B27/12; D06N3/00; (IPC1-7): B01J20/28; B32B5/16; B32B5/30; B32B27/40; D06N7/00

- Europäische: A62D5/00; B01J20/28; B32B27/12; D06N3/00E6

Anmeldenummer: DE19904003765 19900208

Prioritätsnummer(n): DE19904003765 19900208

Zusammenfassung von DE4003765

A material which is porous to water vapour but impervious to water consists of a substrate bonded to an elastic membrane which is water-proof but porous to water vapour and yet is free from pores; adsorbing particles are applied to bond to this membrane and they can be covered over with a textile material. Pref. material for the membrane is a masked isocyanate polymer which, after splitting off the masking gps., reacts with a polyamine. ADVANTAGE - For the prodn. of civilian or military protective clothing the prod. requires no coated spots for comfortable wear. The bonding in the product is a continuous barrier against liquids and hence provides excellent protection against wind and rain.

Daten sind von der **esp@cenet** Datenbank verfügbar - Worldwide

Liste der Familienmitglieder

1 Familienmitglied wurde gefunden für: **DE4003765**
abgeleitet von 1 Anmeldung

[Zurück zu\(r\) DE4003765](#)

- 1 Protective material for wind and rain - in which elastic plastic membrane bonded to adsorbing particles and covered with fabric is impervious to water but permeable to water vapour

Veröffentlichungsdaten: **DE4003765 A1** - 1991-08-14

D21

Daten sind von der **esp@cenet** Datenbank verfügbar - Worldwide



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 40 03 765 A 1**

⑳ Aktenzeichen: P 40 03 765.7
㉑ Anmeldetag: 8. 2. 90
㉒ Offenlegungstag: 14. 8. 91

㉓ Int. Cl.⁵:
B 32 B 5/16
B 32 B 5/30
B 32 B 27/40
B 01 J 20/28
D 06 N 7/00
// B01J 20/20, D06N
3/14, A41D 31/02,
A43B 1/00, 7/12

DE 40 03 765 A 1

㉔ Anmelder:

Ruiter, Ernest de, Dr., 5090 Leverkusen, DE; Blücher,
Hasso von, 4006 Erkrath, DE

㉕ Erfinder:

gleich Anmelder

㉖ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 38 15 720 A1
DE 38 13 563 A1
DE 37 16 303 A1
DE 33 04 349 A1
DE 32 10 070 A1
DE 30 10 061 A1
DE 82 01 316 U1

DE-Z: MARXMEIER, H.: Wetterschutzbekleidung mit
einer wasserdampfdurchlässigen Membran. In:
Kunststoffe 78, H.6, 1988, S.530-534;
- DE-Buch: Ullmanns Encyklopädie der technischen
Chemie, Keramische Farben bis Kork, Verlag
Chemie, Weinheim, New York, 1977, 4. Aufl., Bd.14,
S.626-628;

㉗ Wasserdampfdurchlässiges, wasserdichtes Material mit adsorbierenden Eigenschaften

㉘ Die Erfindung beschreibt ein mehrlagiges Schutzmaterial,
bestehend aus einem textilen Material (Außenseite), mit
dahinter einer wasserdichten, wasserdampfdurchlässigen
Membran, die gleichzeitig als Haftmasse für eine Schicht
Adsorbiereteilchen dient. Letztere können durch ein leichtes
Gewirk abgedeckt sein.

DE 40 03 765 A 1

Die DE 33 04 349 A1 beschreibt ein luftdurchlässiges Schutzmaterial, welches insbesondere als Filterschicht für Schutzanzüge gegen chemische Gifte gedacht ist und sowohl militärische als auch zivile Anwendungen kennt. Die DE 37 16 303 A1 beschreibt ein Schuhinnenmaterial, welches den Träger gegen durch das Leder eindringende chemische Gifte schützen soll. In beiden Fällen wird von einer besonders abriebfesten kugelförmigen Aktivkohle Gebrauch gemacht, welche mit Hilfe einer diskontinuierlich aufgetragenen Haftmasse auf dem Trägermaterial zum Haften gebracht wird. Besonders gut haben sich als Haftmasse die High Solids® der Bayer AG bewährt. Das sind präpolymere Systeme, welche erst ab ca. 130°C in den eigentlichen Kunststoff (ein Polyurethan) umgesetzt werden, vorher aber ein ausgeprägtes, zur Erzielung einer hohen Haftung sehr günstiges Viskositätsminimum durchlaufen.

Es wurde inzwischen gefunden, daß durch Einbau hydrophiler Segmente in das präpolymere Isocyanat mit den erwähnten High Solids Membranen hoher Wasserdampfdurchlässigkeit erzeugt werden können, so daß ein punktförmiger Auftrag nicht mehr nötig ist, um einen guten Tragekomfort zu gewährleisten. Eine kontinuierlich aufgetragene Haftschrift hat aber noch eine ganze Reihe von Vorteilen: Bei dem erwähnten Material für Schutzanzüge bildet die nicht mehr unterbrochene Haftschrift eine Sperre gegen Flüssigkeiten, die, wenn sie bis zur Aktivkohle durchdringen, diese oft überfordern. Gleichzeitig bildet die Haftschrift einen ausgezeichneten Regenschutz bzw. Windschutz. Bei den üblichen textilen Trägern kann das Eindringen der Haftmasse in das Gewebe zu einer gewissen Versteifung führen, die bei Anwendungen für Schutzbekleidung unerwünscht ist. Dem kann abgeholfen werden, indem man die Haftmasse auf Umkehrpapier aufträgt, anschließend mit Adsorbern in Überschuß bestreut, den Überschuß entfernt und schließlich vernetzt. Man erhält so eine wasserdampfdurchlässige, wasserdichte Membran, auf der die Adsorberteilchen haften. Diese Membran kann anschließend punktförmig mit einem Textil verbunden werden.

Schließlich ist es vorteilhaft, die Adsorberschicht mit einem leichten Textil abzudecken.

Beim Schuhinnenmaterial wird mit der eine geschlossene Schicht bildenden Haftmasse ein sehr guter Nässe-schutz erzielt.

Patentansprüche

1. Wasserdampfdurchlässiges, wasserdichtes Material, bestehend aus einem Trägermaterial, einer damit verbundenen elastischen, wasserdichten, jedoch wasserdampfdurchlässigen, keine Poren aufweisenden Membran, an der Adsorberteilchen zum Haften gebracht sind, die ihrerseits durch ein leichtes Textilmaterial abgedeckt sein können.
2. Material nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägermaterial ein Textil ist.
3. Material nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Haftschrift auf den Träger aufgetragen wird und vor dem Aushärten der Haftschrift die Adsorber aufgestreut werden.
4. Material nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Haftschrift auf Umkehrpapier hergestellt wird, vor dem Aushärten mit Adsorbern beaufschlagt wird und nach dem Aushär-

ten auf einem Träger punktförmig aufkaschiert wird.

5. Material nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die wasserdampfdurchlässige Membran aus einem präpolymeren Material, insbesondere einem polymeren, maskierten Isocyanat, welches nach Abspalten der maskierenden Gruppen mit einem Polyamin reagiert, gefertigt ist, wobei ausreichend hydrophile Segmente vorhanden sind, um die Wasserdampfdurchlässigkeit zu gewährleisten.

6. Material nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Adsorber Aktivkohle sind.

7. Material nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Adsorber Aktivkohlekügelchen mit hoher Festigkeit und Abriebfestigkeit sind und einen mittleren Durchmesser von 0,1 – 1,0 mm, insbesondere 0,2 – 0,7 mm, und eine innere Oberfläche von 600 – 1800 m²/g, insbesondere 800 – 1500 m²/g, besitzen.